

ch06\_數列與級數

小美想用火柴棒排成一個  $n$  層正三角形金字塔，例如當  $n=1$ 、 $2$ 、 $3$  時，如圖所示。

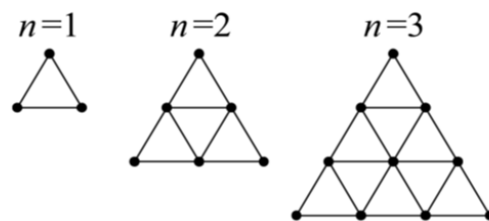
若依此規則，則排出一個 50 層金字塔恰需要多少根火柴棒？

(A) 3675

(B) 3825

(C) 7500

(D) 7803



【113C20】

Ans : (B)

晴晴在 2018 年初以一股 50 元買進某一檔股票，在 2023 年初該股經配股、配息還原後，可以還原股價為一股 60 元。若此股價 60 元可視為以每年固定年利率  $r$  進行複利計算，則  $r$  可以從下列哪個算式計算求得？

(A)  $50 \times r^5 = 60$       (B)  $50 \times (1+r)^5 = 60$       (C)  $50 \times (r + r^2 + r^3 + r^4 + r^5) = 60$

(D)  $50 \times [(1+r) + (1+r)^2 + (1+r)^3 + (1+r)^4 + (1+r)^5] = 60$

【112C13】

Ans : (B)

已知等比數列 $\langle a_k \rangle$ 的首項 $a_1=2$ ，公比 $r=3$ 。若前 $n$ 項和大於2022，則滿足條件的最小正整數 $n=?$

- (A)5    (B)7    (C)9    (D)11

【111C02】

Ans : (B)

若  $a = \sum_{m=1}^7 \frac{m-2}{2m-1}$ 、 $b = \sum_{k=0}^6 \frac{k-1}{2k+1}$ 、 $c = \sum_{i=3}^8 \frac{i-4}{2i-5}$ ，則下列敘述何者正確？

- (A)  $b > a > c$       (B)  $c > a > b$       (C)  $c > a = b$       (D)  $a = b > c$

【110C06】

Ans : (D)

某棒球投手自 4 月 1 日開始每天練投，他每日投球數為等差數列。若 4 月 5 日投球數為 41 個，4 月 13 日為 73 個，則他 4 月份有幾天投球數超過 100 個？

- (A) 10    (B) 11    (C) 12    (D) 13

【109C09】

*Ans* : (B)

已知  $\{a_n\}$  為等差數列且滿足  $a_1 > 0$ 、 $a_5 = 3a_{12}$ 。則當  $n$  為多少時， $a_n$  開始為負數？

- (A) 14    (B) 15    (C) 16    (D) 17

【108C13】

Ans : (C)

$$\sum_{n=1}^{10} (2^n + 3n + 2) = ?$$

- (A) 1268      (B) 1298      (C) 2017      (D) 2231

**【107C13】**

*Ans* : (D)

設  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數成等比數列，且滿足  $a+b+c=9$  及  $a^2+b^2+c^2=189$ ，則等比中項  $b=?$

- (A) -6    (B) -2    (C)  $\frac{1}{2}$     (D) 6

【106C13】

Ans : (A)



設  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ 、 $f$  六數成等比數列，且已知  $a+c+e=168$ ， $b+d+f=84$ ，則  $d$  之值為何？

- (A) 6    (B) 9    (C) 16    (D) 32

【105C13】

Ans : (C)

已知四個正數  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  為一等比數列，若  $a+b=20$ ， $a+b+c+d=65$ ，則  $a=?$

- (A) 5    (B) 6    (C) 7    (D) 8

【104C18】

Ans : (D)

設一等比級數的第三項為 4，公比為  $-\frac{1}{3}$ ，前  $n$  項和為  $\frac{6560}{243}$ ，則  $n$  之值為何？

- (A) 7    (B) 8    (C) 9    (D) 10

【103C04】

Ans : (B)

設  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三個數均為正實數，且已知  $a+c=36$ ，若  $a$ 、 $b$ 、 $12$  三數成等差數列，且  $2$ 、 $b$ 、 $c$  三數成等比數列，則下列敘述何者有誤？

- (A)  $b+c=32$       (B)  $a+b=12$       (C)  $b^2=2c$       (D)  $2b=a+12$       **【103C22】**

Ans : (A)

求 102 到 2013 之間，個位數字為 7 的正整數共有幾個？

- (A) 190    (B) 191    (C) 192    (D) 193

【102C01】

*Ans* : (B)

若兩數列  $2, 2a, 18$  及  $a+4, 2, a+7$  都是等比數列，則下列何者正確？

- (A)  $-6 < a < -4$       (B)  $-4 < a < -2$       (C)  $2 < a < 4$       (D)  $4 < a < 6$

【101C11】

Ans : (B)

設  $p$ 、 $q$  為二相異正整數，且  $a_n$  為一等差數列的第  $n$  項。若  $a_p = q$ ， $a_q = p$ ，則  $a_{p+q} = ?$

- (A) 0    (B)  $p$     (C)  $q$     (D)  $p+q$

【98C13】

Ans : (A)